

Loader for binding or stapling machine magazine - uses delivery conveyor within adjustable frame providing stacked sheet sets in magazine from overlapping sheet flow

Patent Number: CH682484
Publication date: 1993-09-30
Inventor(s): BOSS HEINZ
Applicant(s): GRAPHIA HOLDING AG
Requested Patent: ☐ CH682484
Application Number: CH19910000206 19910124
Priority Number(s): CH19910000206 19910124
IPC Classification: B65H5/24; B65H29/66
EC Classification: B65H1/30, B65H5/24
Equivalents:

Abstract

The loader allows manual or automatic loading and has an adjustable frame (10) with a sheet delivery (11) above the sheet assembly magazine (5) using a delivery conveyor (12) which conveys the sheets in an overlapping stream.

The delivery conveyor pref. has an evaluation stage at its end providing a stack within the magazine of the required sheet sets. The working direction of the delivery conveyor at its end may be at right angles to the base of the assembly magazine so that the sheet sets are stacked next to one another. The device uses level sensors to determine height of sheet sets.

ADVANTAGE - Provides automatic loading without preventing direct manual loading.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 682484 A5

⑤① Int. Cl.⁵: B 65 H 5/24
B 65 H 29/66

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-Liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 206/91

⑦③ Inhaber:
Grapha-Holding AG, Hergiswil NW

㉔ Anmeldungsdatum: 24.01.1991

⑦② Erfinder:
Boss, Heinz, Strengelbach

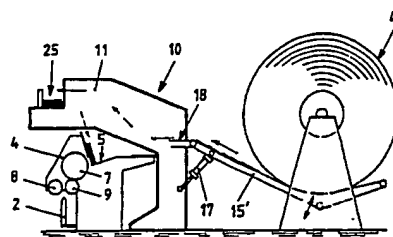
㉔ Patent erteilt: 30.09.1993

⑦④ Vertreter:
Dr. Peter Fillinger, Baden

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1993

⑤④ Vorrichtung zum Beschicken des Magazins eines Anlegers.

⑤⑦ Die Vorrichtung dient dem Beschicken des Magazins (5) eines Anlegers (4) einer Zusammentrag- oder einer Sattelheftmaschine mit in Schuppenform anfallenden Erzeugnissen. Um den Anleger wahlweise automatisch oder manuell beschicken zu können wird vorgeschlagen, dass ein an den Anleger (4) zustellbares Gestell (10) einen den Anleger (4) übergreifenden Ausleger (11) aufweist. Dieses ist mit einer Fördereinrichtung versehen. Die Fördereinrichtung endet im Bereich des Auslegers (11) über dem Anlegermagazin (5) und weist auf einer dem Anleger (4) abgewandten Seite einen Einlaufabschnitt (18) für die Übernahme eines Schuppenstromes auf.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine Vorrichtung der genannten Art ist aus der CH-PS 662 103 bekannt. Sie dient der Umsetzung eines Schuppenstroms in einen liegenden Stapel in einem Anlegermagazin und dessen automatische Beschickung. Sie hat aber den Nachteil, dass das Magazin nicht von Hand beschickt werden kann; es sei denn, die ganze Vorrichtung werde vom Anleger abmontiert, damit das Magazin für eine Bedienungsperson zugänglich wird. Andererseits sind Anleger mit von Hand beschickbaren Magazinen weit verbreitet und es besteht auf seiten der Verlagshäuser das Bedürfnis, die Magazine dieser Anleger wahlweise manuell oder automatisch mit in Schuppenform anfallenden Erzeugnissen zu beschicken. Das heisst, nebst der Möglichkeit einer automatischen Beschickung müsste die Möglichkeit einer manuellen Beschickung gewährleistet bleiben, da bei bestehenden Anlagen eine generelle Umstellung auf eine automatische Beschickung wirtschaftlich weder erwünscht noch realisierbar ist. Die Vorrichtung gemäss der CH-PS 552 103 berücksichtigt diesen Umstand nicht, die Umstellung von manuell auf automatische Beschickung oder umgekehrt erfordert einen aufwendigen mechanischen Umbau.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Vorrichtung zur automatischen Beschickung eines Anlegermagazins mit in Schuppenform anfallenden Erzeugnissen zu schaffen, bei der die Möglichkeit der manuellen Beschickung ohne Umbau und gegebenenfalls mit einfachen Handgriffen gewährleistet bleibt.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Die Erfindung ist vorzugsweise als transportables Zustellgerät gestaltet, wodurch dem Gebraucher der Vorteil erwächst, dass er mit seinem im Betrieb bereits vorhandenen Hebezeug und einer beschränkten Zahl solcher Vorrichtungen jeweils nach freier Wahl nur jene Anleger seiner Zusammentragmaschinen bzw. Sammelhefter automatisch beschicken kann, die ihm für eine wirtschaftlich optimale Fertigung zweckmässig erscheinen.

Bei der Ausführungsform bei den Ansprüchen 7 bis 9 ergibt sich auch bei Anlegern mit Stapelmagazinen für liegende Stapel der Vorteil, dass die vorhandenen Vorrichtungen bei Nichtgebrauch nicht von den Zusammentragmaschinen oder dem Sammelhefter zu entfernen und abseits bereit zu halten sind. Vielmehr ist es möglich, den betreffenden Anleger gleichwohl von Hand zu bedienen und die Vorrichtung im Teilbetrieb, das heisst, vom Zwischenmagazin zum Anlegermagazin laufen zu lassen.

Ist die Vorrichtung gemäss Anspruch 6 mit einer Wippe versehen, ergibt sich für den Gebraucher den Vorteil, dass der Anleger mit in einem Wickel zwischengespeicherten Erzeugnissen, die unter Umständen in einem auswärtigen Betrieb hergestellt wurden, beschickt werden kann. Wird hierfür der Wickel in einem transportablen, motorlosen Lager-

bock zugestellt, braucht lediglich die Wippe bzw. deren Förderband mit Reibschluss an den Wickel angedrückt und die Vorrichtung in Gang gesetzt werden, um die Erzeugnisse vom Wickel ins Anlegermagazin zu transferieren.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 2 eine gleiche Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels und

Fig. 3 das Beispiel nach Fig. 2 in Verbindung mit einem stationären oder transportablen Wicklepeicher.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Sammelhefter 1, dessen Sammelstrecke 2 eine sattelförmige Auflage 3 aufweist. Entlang dieser sind mehrere Anlegestationen mit Anlegern 4 angeordnet, von denen in der Zeichnung nur einer sichtbar ist. Jeder Anleger 4 ist mit einem Magazin 5 für einen begrenzten Vorrat an Druckbogen versehen, die darin zu einem Stapel 6 übereinander liegend aufgeschichtet werden. Die Druckbogen des Stapels 6 werden durch eine Greifertrommel 7 vereinzelt und dabei nach unten aus dem Stapel 6 heraus und abgezogen. Durch ein Spreiztrommelpaar 8, 9 werden die vereinzelteten Bogen auf der offenen Seite erfasst, gespreizt und auf die Auflage 3 abgelegt. Das Magazin 5 wird von einer Bedienungsperson regelmässig gefüllt, wenn der darin befindliche Vorrat nicht mehr zureicht. Solche Sammelhefter und solche Anleger sind seit Jahren bekannt und werden daher nicht näher beschrieben.

Sind die Anlegermagazine nicht manuell sondern automatisch zu beschicken, erfolgt die Zuführung der Druckbogen vorzugsweise in Schuppenform, das heisst in der Formation wie sie vom Falzapparat der Druckmaschine oder von einem Wicklepeicher her anfallen. Zu diesem Zweck wird auf der der Sammelstrecke 2 abgewandten Seite des automatisch zu beschickenden Anlegers 4 ein Gestell 10 mit einem Ausleger 11 zugestellt, so, dass der Ausleger 11 den Anleger 4 übergreift, und das Gestell 10 möglichst nahe beim Anleger 4 steht.

Innerhalb des Gestells 10 befindet sich eine Förderereinrichtung 12, die zwei Endlosbandabschnitte 13 und 14 aufweist. Der Endlosbandabschnitt 13 schliesst an ein Förderband 15 an, das an einer Wippe 15' gelagert ist. Diese ist um eine Achse 16 vertikal verschwenkbar, wobei eine Zylinderkolben-einheit 17 dem Verstellen der Schwenklage dient. Das Förderband 15 führt die in Schuppenform herangeführten Druckbogen zu dem Einlaufabschnitt 18 der Beschickungsvorrichtung im Bereich des Endlosbandabschnittes 13. An diesen schliesst der Endlosbandabschnitt 14 an, dessen Umlenkrolle 19 über dem Anlegermagazin endet.

Das Anlegermagazin 5 ist durch eine feste Anschlagwand 20 und eine dem Bogenformat entsprechend verstellbare Wand 21 begrenzt. Die über den Endlosbandabschnitt 14 hinaus geförderten Druck-

bogen fallen nacheinander in das Magazin 5 und schichten sich dort, übereinander liegend, zu einem Stapel 6 auf. Die Gestaltung der Fördereinrichtung 12 ist dabei grundsätzlich so zu wählen, dass die Druckbogen mit ihrer Falzkante gegen die Anschlagwand 20 und damit in eine definierte Lage mit Bezug auf den Wirkbereich der Greifertrommel 7 zu liegen kommen.

Am freien, dem Magazin 5 zugewandten Auslieferende ist weiter ein Niveausensor 22 angebracht, der die Höhe des Stapels 6 im Magazin 5 detektiert und über eine Schaltverbindung mit dem im Gestell 10 befindlichen (nicht dargestellten) Antriebsmotor der Fördereinrichtung 12 steht. Fällt die Stapelhöhe unter einen Minimalwert, wird die Fördereinrichtung 12 durch den Niveausensor 22 in Gang gesetzt, bis die von der Fördereinrichtung 12 ins Magazin 5 abgeworfenen Druckbogen wieder einen Stapel vorbestimmter Höhe bilden. Ist diese Höhe erreicht, schaltet der Niveausensor 22 die Fördereinrichtung 12 ab. Für die manuelle Beschickung des Anlegermagazins 4 wird die erfindungsgemässe Vorrichtung ausser Betrieb gesetzt. Sie kann dabei an ihrem Aufstellungsort verbleiben und das Füllen des Magazins 5 erfolgt durch eine Bedienungsperson, der zu diesem Zweck das Magazin 5 auf der dem Ständer 10 abgewandten Seite der Sammelstrecke 2 zugänglich ist. Ist ein anderer Anleger am gleichen (oder an einem anderen) Sammelhefter automatisch zu beschicken, kann das Gestell 10 mittels eines Krans oder eines Hubstaplers zu diesem anderen Anleger transportiert und dort zugestellt werden. Ein Lösen bzw. Wiederherstellen des elektrischen Anschlusses für den Antrieb genügt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 bezeichnen gleiche Hinweisnummern gleiche oder äquivalente Teile wie im Beispiel nach Fig. 1. Der Sammelhefter 1 weist ebenfalls eine Sammelstrecke 2 mit saftelförmiger Auflage 3 auf, längs der mehrere Anleger 4 angeordnet sind. Diese sind je mit einer Vereinzelungstrommel 7 für die im Magazin 5 gestapelten Druckbogen sowie zwei Spreiztrommeln 8 und 9 versehen. Bei diesem Anleger 4 sind die Druckbogen in Form eines liegenden Stapels 36 im Magazin 5 gelagert, wobei die einzelnen Bogen mit ihren Falzkanten auf einem endlosen Förderband 23 aufliegen. Der vorderste Stapelbogen liegt gegen eine Anschlagwand 20, wodurch sein Falz im Wirkbereich der Vereinzelungstrommel 7 liegt und von dieser abgezogen werden kann. Das Förderband 5 bewegt sich im Maschinentakt bis der jeweils vorderste Druckbogen planparallel gegen die Anschlagwand gedrückt ist und mit Bezug auf die Vereinzelungstrommel 7 eine definierte Lage einnimmt.

Die Fördereinrichtung 12 dieses Beispiels ist in drei Teile unterteilt, nämlich in einen ersten Teil 24, der aus mehreren aufeinander folgenden Endlosbandabschnitten besteht; in einen zweiten Teil 25, der ein Zwischenmagazin bildet und in einen dritten Teil 26, der die Druckbogen vom Zwischenmagazin 25 zum Anlegermagazin 5 bringt. Der erste und der dritte Teil 24 bzw. 26 der Fördereinrichtung 12 sind je mit einem Einzelantrieb versehen und durch voneinander unabhängige Kenngrössen ein- oder abschaltbar. Der erste Teil 24 bringt die durch den

Einlaufabschnitt 18 herangeführte Schuppenformation über eine das Ende des ersten Teils 24 bildende Umlenkrolle 27 und wirft von dort die Druckbogen nacheinander in das Zwischenmagazin 25, wo sie übereinander liegend zu einem Stapel 28 aufgeschichtet werden. Die vertikale Ausrichtung des Stapels 28 erfolgt durch zwei vertikale, parallele Wände 29 und 30, deren gegenseitiger Abstand dem Bogenformat entsprechend einstellbar ist. Die Höhe des Zwischenstapels 28 wird durch einen Niveauschalter 31 zwischen einer minimalen und einer maximalen Höhe geregelt, indem der Einzelantrieb des ersten Teils 24 der Förderstrecke 12 entsprechend ein- oder ausgeschaltet wird. Der dritte Teil 26 der Förderstrecke 12 weist ein Vakuumband 32 und anschliessend ein Endlosband 33 auf. Die darauf liegenden Druckbogen werden durch ein Druckband 34 reibschlüssig in Anlage gehalten. Das Endlosband 33 endet bei einer Umlenkrolle 35 kurz über dem im Magazin 5 liegenden Stapel 36, wogegen das Druckband 34 bei einer Umlenkrolle 37 kurz oberhalb des Bodens, das heisst des Förderbandes 33 endet. Der Einzelantrieb des dritten Teils 26 der Fördereinrichtung 12 wird durch einen Niveauschalter 38 ein- bzw. ausgeschaltet. Unter- oder überschreitet die Länge des Stapels 36 vorgegebene Werte, wird der dritte Teil 26 in Gang oder still gesetzt. Die Umlenkrollen 35 und 37 sind an einem strichpunktirt angedeuteten Schwenkhebel 39 gelagert, der um eine Achse 40 frei schwenkbar ist. Sie vermögen damit zusammen mit den darüber laufenden Bändern der sich ändernden Länge des Stapels 36 anzupassen. Damit wird auch erreicht, dass die zulaufenden Druckbogen am nachlaufenden Stapelende nachgeführt werden und sich übereinander schieben bis ihre vorangehende Falzkante auf das Förderband 23 auftrifft. Das Vakuumband 32 des dritten Teils 26 der Fördereinrichtung 12 saugt den im Zwischenmagazin 25 jeweils untersten Bogen fest und schiebt ihn aus dem Stapel 28 hinaus, bis er vom Reibschluss des Druckbandes 34 erfasst ist. Die Mitnahme des darüber liegenden nächsten Druckbogens durch das Vakuumband 32 erfolgt bevor der vorangehende Bogen vollständig aus dem Zwischenmagazin geschoben ist, wodurch die Druckbogen in Schuppenformation, mit der Falzkante auf dem vorangehenden Druckbogen aufliegend, dem Anlegermagazin 5 zugeführt werden. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Fördereinrichtung 12 grundsätzlich so zu gestalten, dass in der Schuppenformation die Falzkante jedes Druckbogens auf dem vorangehenden aufliegt und im Anlegermagazin mit der Falzkante in den Wirkbereich der Vereinzelungstrommel 7 gelangt.

Wie Fig. 3 zeigt, kann die Fördereinrichtung 12 vor dem Einlaufbereich 18 mit einem an einer Wippe 15' geführten Förderband versehen sein, dessen Schwenklage durch eine Zylinderkolbeneinheit 17 einstellbar ist. Damit ist es möglich, einen Anleger 4 mit Druckprodukten aus einem modernen Wickelspeicher 41 zu versorgen. Solche Wickelspeicher 41 sind bekannt und beispielsweise in der EP 135 080 beschrieben. Der Wickelspeicher 41 muss bei abgesenkter Wippe 15' lediglich hinter den Anleger bzw. das Gestell 10 gestellt und danach die

Wippe bis zum Reibschluss mit dem Wickel in Anlage gebracht werden. Wird nun der Einzelantrieb des ersten Teils 24 der Förderstrecke 12 eingeschaltet, wird der Wickel von selbst in das Zwischenmagazin 25 entleert.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Die Führung des Schuppenstromes bzw. die Gestaltung der Förderstrecke 12 kann, je nach der Ordnung der Druckbogen im Schuppenstrom im Einlaufabschnitt 18 variieren. Unter Umständen ist eine Wendemassnahme erforderlich, damit die Druckbogen im Anlegermagazin 5 mit ihrer Falzkante in den Wirkbereich der Vereinzelungstrommel 7 gelangen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschicken des Magazins (5) eines Anlegers (4) einer Zusammentrag- oder einer Sattelheftmaschine (1) mit in Schuppenform anfallenden Erzeugnissen, dadurch gekennzeichnet, dass ein an den Anleger (4) zustellbares Gestell (10) einen den Anleger (4) übergreifenden Ausleger (11) aufweist und mit einer Fördereinrichtung (12) versehen ist, dass die Fördereinrichtung (12) im Bereich des Auslegers (11) über dem Anlegermagazin (5) endet und auf einer dem Anleger (4) abgewandten Seite einen Einlaufabschnitt (18) für die Übernahme eines Schuppenstromes aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung (12) am Ende eine Abwerfstufe bildet, um im Magazin (5) einen Stapel (6) übereinander liegender Erzeugnisse zu bilden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkrichtung der Fördereinrichtung (12) am Ende rechtwinklig gegen den Boden (23) des Anlegermagazins (5) gerichtet ist, um einen Stapel (36) nebeneinander liegender Erzeugnisse zu bilden.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung (12) ein Zwischenmagazin (25) für einen Stapel (28) aufeinander liegender Erzeugnisse aufweist und gegenüber diesem Magazin (25) eine Abwerfstufe bildet, und dass ein wesentlicher Teil des Magazinbodens durch einen Abschnitt (32) der Fördereinrichtung (12) gebildet ist, der einen im Zwischenmagazin (25) liegenden Stapel von unten nach oben abbaut und die Erzeugnisse zum Ende der Fördereinrichtung (12) führt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenmagazin (25) nahe dem freien Ende des Auslegers (11) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlaufabschnitt (18) eine vertikal verschwenkbare, mit einem Förderband (15) versehene Wippe (15') umfasst, deren Schwenklage durch einen Linearmotor (17) einstellbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Gestell (10) ein individueller Antrieb für die Fördereinrichtung (12) vorhanden ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Ende der Fördereinrichtung ein die Stapelhöhe im Anlegermagazin detektierender Niveauschalter (22, 38) für das Ein- und Ausschalten des Antriebs (12) vorhanden ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Gestell (10) für die Fördereinrichtung (12) vor und nach dem Zwischenmagazin (25) je ein Antrieb vorhanden ist, dass dem Zwischenmagazin (25) ein die Stapelhöhe detektierender Niveauschalter (31) für das Ein- und Ausschalten des ersten Teils (24) der Fördereinrichtung (12) zugeordnet ist, und dass am Ende der Fördereinrichtung (12) ein die Stapellänge im Anlegermagazin detektierender Niveauschalter (38) den an das Zwischenmagazin anschliessenden Abschnitt der Fördereinrichtung ein- bzw. ausschaltet.

10. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Erzeugnisse gefaltete Druckbogen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Schuppenform der Einlaufseite derart zugeführt wird, dass jeweils die Blume eines Druckbogens auf dem in Förderrichtung vorangehenden Druckbogen aufliegt und mit der Fördereinrichtung (12) die Druckbogen mit der Falzkante derart ins Magazin gebracht werden, dass beim Vereinzeln der Druckbogen deren Falzkante in den Wirkbereich der Vereinzelungstrommel (7) gelangen.

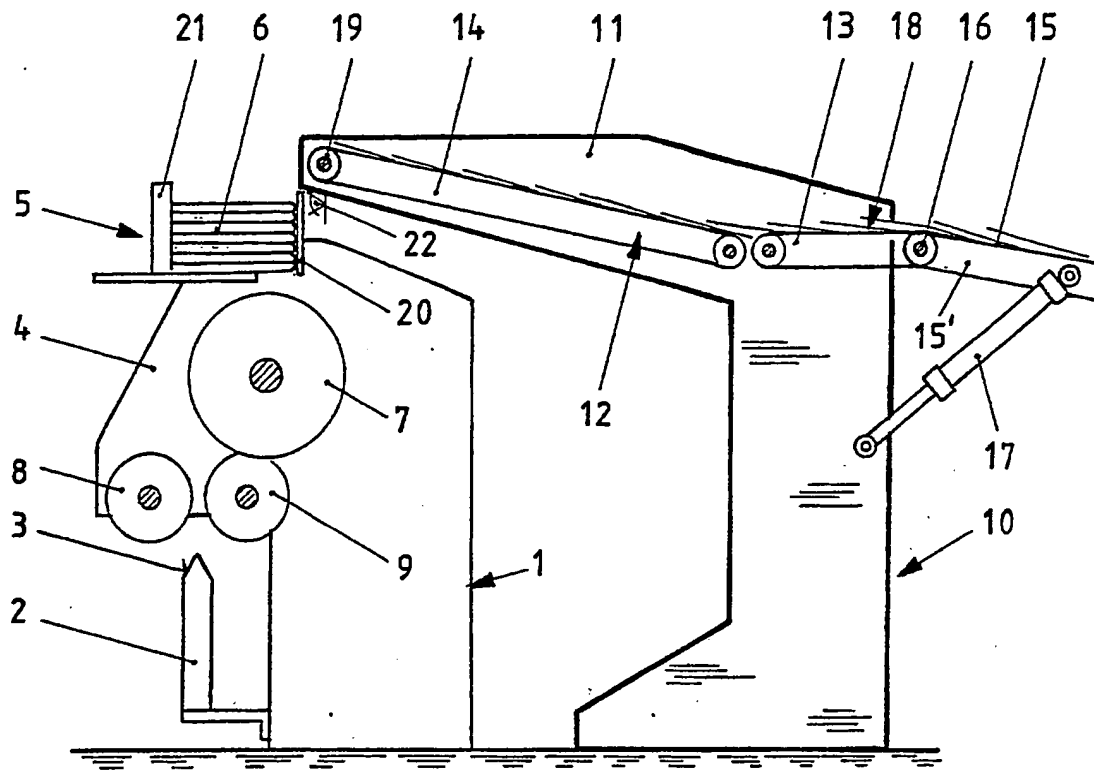


Fig. 1

